

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-058610

(43)Date of publication of application : 27.02.1990

(51)Int.Cl.

E01F 15/00
E04B 2/02

(21)Application number : 63-208631

(71)Applicant : ISHIKAWAJIMA CONSTR
MATERIALS CO LTD

(22)Date of filing : 23.08.1988

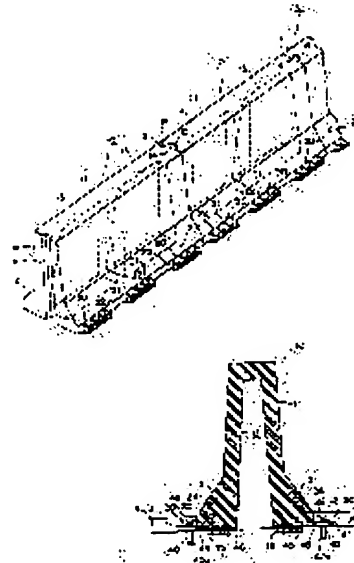
(72)Inventor : SAITO MITSUO
IIIDA TATSUO

(54) REPAIR OF MEDIAN STRIP AND FENDER BLOCK USED THEREFOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To repair a median strip to give it excellent durability and strength by placing a fender block on a place from where a ground covering portion is removed, securing an anchor bolt to an attachment piece of the fender block and placing a pavement thereon.

CONSTITUTION: A fender block 10 is constituted with a fender portion 11 constituting the main portion of the block 10 and with a flange portion 12 provided along the longitudinal direction and on both sides of the bottom portion of the fender portion 11. The fenders and curb stones along the entire length of the median strip to be repaired are removed and the ground covering portion 1 is scraped, the road surface R is levelled leaving ground covering steel reinforcements T embedded in the ground covering portion 11. Before installing the blocks 10, their positions are determined. Anchor bolts 40 are secured in the road surface R to project above the road surface over which blocks 10 are placed. The anchor bolts 40 are inserted into bolt holes 23 of an attachment piece 20 of the block 10. A nut 42 is screwed via a support pressure plate 41 to the male thread of the anchor bolt 40. The attachment piece 20 is secured with the anchor bolt 40.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

BEST AVAILABLE COPY

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

⑮ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑨ 公開特許公報(A) 平2-58610

⑤Int. Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

④公開 平成2年(1990)2月27日

E 01 F 15/00
E 04 B 2/02

7012-2D

7238-2E

E 04 C 1/12

E

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全7頁)

⑬発明の名称 中央分離帯の改修方法およびそれに使用される防護壁ブロック

⑪特 願 昭63-208631

⑫出 願 昭63(1988)8月23日

⑭発 明 者 斉 藤 光 男 東京都中央区八重洲2丁目6番21号 ローズベイ八重洲ビル 石川島建材工業株式会社内
 ⑭発 明 者 飯 田 達 夫 東京都中央区八重洲2丁目6番21号 ローズベイ八重洲ビル 石川島建材工業株式会社内
 ⑭出 願 人 石川島建材工業株式会 東京都中央区八重洲2丁目6番21号 ローズベイ八重洲ビル
 社
 ⑭代 理 人 弁理士 志賀 正武 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

中央分離帯の改修方法およびそれに使用される

防護壁ブロック

2. 特許請求の範囲

1) 車道に沿って路版中央に設けられたコンクリート造の地覆部と、該地覆部を基礎として地覆部に立設された防護欄とを具備した中央分離帯を、RC構造の防護壁ブロックに改修する方法であって、予め防護壁ブロックの下端の幅方向両側に複数のボルト孔付きのフランジ板を持つ取付金具を設けておき、次いで、前記中央分離帯の防護欄および地覆部を路版上からすべて除去するとともに、路版上にアンカーボルトを突出した状態で固着し、その後、前記地覆部の跡に防護壁ブロックを敷設して、該防護壁ブロックの取付金具に前記アンカーボルトをボルト止めし、この上を舗装することを特徴とする中央分離帯の改修方法。

2) 車道に沿って路版中央に設けられたコンクリート造の地覆部と、該地覆部を基礎として地覆部に立設された防護欄とを具備した中央分離帯を改修する方法に使用される防護壁ブロックであって、該防護壁ブロックは、路版上に立設した状態で設置されるコンクリート造の防護壁部を主体として形成され、かつ、該防護壁部の幅方向下端両側には、複数のボルト孔付きのフランジ板を持つ取付金具が設けられ、該フランジ板のボルト孔は防護壁部の幅方向に延びる長孔とされていることを特徴とする中央分離帯の改修方法に使用される防護壁ブロック。

3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本発明は、中央分離帯の改修方法およびそれに使用されるRC構造の防護壁ブロックに関するものである。

「従来の技術およびその問題点」

従来、高速自動車道路あるいは街路などには、車道を往復の方向別に分離するために道路中央

特開平 2-58610(2)

に帯状の中央分離帯が敷設されている。このような中央分離帯は、例えば第5図などに示すように、路版R上に一段高く設けられたコンクリート造の地覆部1と、この地覆部1の両側に沿って敷設された縁石2と、前記地覆部1を基礎として地覆部1に立設された防護柵（いわゆるガイドレール）3とを有する基本構造とされ、また、前記防護柵3は、支持パイプ4とこの支持パイプ4の間に架け渡された棒状の防護板5とから構成されている。

ところで、このような中央分離帯では、地覆部1等の老朽化などに伴い、その改修工事を要求されるようになってきている。この改修工事を行うにあたっては、その施工が簡単であることは勿論、車両の高速化、大型化などに対応した従来以上に強固な補強帯と、万一の事故に備えて車輪等が防護柵3などを倒すことがないように確実かつ長期的な防止策を講ずることを要求される。しかし、施工の面からは、このような改修工事の施工が車線を規制しての工事となるために、交通量の比較的に少ない夜間となるような場合が多く、したがっ

て、できる限り早い施工スピードが要求される。

ところが現在のところ、このような中央分離帯の有効適切な改修工事は提供されていないのが現状であり、その方法の開発が望まれていた。

本発明は、前記事情に鑑みて提案されたもので、その目的とするところは、耐久性および強度の点に優れた中央分離帯の改修方法およびそれに使用される防護壁ブロックを提供することにある。

「課題を解決するための手段」

かかる目的を達成するために本発明にかかる中央分離帯の改修方法では、予めR構造の防護壁ブロックの下端の幅方向両側に複数のボルト孔付きのフランジ板を持つ取付金具を設けておき、次いで、中央分離帯の防護柵および地覆部を路版上からすべて除去するとともに路版上にアンカーボルトを突出させた状態で固着し、その後、地覆部の跡に防護壁ブロックを配置して、該防護壁ブロックの取付金具にアンカーボルトをボルト止めし、この上を舗装することを特徴としている。

またこの改修方法に使用される防護壁ブロック

-2-

としては、路版上に立設した状態に敷設されるコンクリート造の防護壁部を主体として形成し、かつ、該防護壁部の幅方向下端両側に複数のボルト孔付きのフランジ板を持つ取付金具を設け、該フランジ板のボルト孔を防護壁部の幅方向に延びる穿孔としたことを特徴とするものである。

「実施例」

以下、本発明の実施例を図1図ないし図3図に括弧で説明する。

これらの図において、符号10は本発明の改修方法に使用される防護壁ブロックであり、この防護壁ブロック10は、ブロック10の主体をなす防護壁部11と、この防護壁部11の下部両側に長さ方向に沿って突設されたフランジ部12とから構成されている。これら防護壁部11およびフランジ部12は、主体がコンクリートにて形成されかつ内部に必要な補強筋が埋設されてなるもので、型枠成形等によって一体に形成されるようになっている。

次いで、この防護壁ブロック10について詳細

-5-

に説明すると、ブロック10の主体をなす防護壁部11は路版Rの上に立設した状態に敷設される形態の矩形状に形成され、その内部に下部に開口する一対の中空部13が形成されて軽量化が図られている。なお、前記中空部13の数は実施例に限定されるものではなく、防護壁部11の強度等を配慮して、隔壁を適宜形成し、それに依りて中空部13の数が設定されるものである。また、この防護壁部11の両接合端面11a、11bの内一方には、上下方向に延びる嵌合溝14が設けられ、他方にはこの嵌合溝14に嵌合する嵌合凸部15が突設されている。

前記フランジ部12は、その上面が下端に行くに従って傾斜した傾斜面とされ、下面が防護壁部11の下面と面一となった平面に形成されている。一方、このフランジ部12の側面の高さHは、第2図などに示すように、路版Rの傾斜部分の高さに等しい大きさに設定されており、また、このフランジ部12の側面外周には防護壁ブロック10を路版にボルト止めするための取付金具20が先

-70-

-5-

特開平 2-58610(3)

端部分を突出した状態で複数（実施例では6個）埋設されている。

取付金具20は、防護壁ブロック10のフランジ部12の下面（設置面）と面一なフランジ板21と、該フランジ板21の上面に並列状態で溶接された複数の3角形状をした補強板22と、前記フランジ部12の先端の突出部分に等間隔に形成された複数のボルト孔23とから構成されている。そして、前記補強板22は、第2図に示すように、フランジ部12内の補強筋24に溶接止めされており、また、前記ボルト孔23は、防護壁部11の短方向（第2図左右方向）に長い長孔とされている。

なお、このボルト孔23を防護壁部11の短方向に長い長孔としたのは、アンカーボルト40が路版Rに埋設された鉄筋（主鉄筋）によって打ち込み位置が短方向にずれた際に、その取り合いを許容するためである。また、前記ボルト孔23のピッチは路版Rの配力鉄筋31のピッチの大きさと実定で設定されており、これによって、防護壁

ブロック10を設置した際に全てのボルト孔23上に配力鉄筋31が設けられないようにされ、アンカーボルト40に取付け金具20のボルト孔23の内少なくとも一つが挿入できるようになっている。

なお、前記取付金具20は、実施例では、フランジ部12から先端が突出した状態で埋設されているが、本発明ではこのものに限定されるものではなく、第4図に示すようにフランジ部12にボルト止め操作用の開口部（切欠部）50を設け、該開口部50に取付け金具20を嵌着する構造としても良い。また、前記取付金具20は、実施例では、フランジ部12の左右にも埋設され、それぞれのフランジ部12に5個のボルト孔23が形成されているが、これら取付金具20およびボルト孔23等の数は実施例のものに限定されるものではなく、任意に設定される。

次にこのような構成の防護壁ブロック10を使用した改修方法について工程順に説明する。

(1)中央分離帯の解体

第1図は第5図などに示した中央分離帯の改修

-7-

-8-

方法の要領を示す斜視図であって、まず、図に示すように、改修すべき中央分離帯の全長に亘って、防護壁9および縁石2を除去するとともに、地盤部1全体を削り、内部に埋設された地盤筋7を切断して路版Rを整地する。

(ii)アンカーの取り付け

次いで、防護壁ブロック10の設置に先行してその位置出しを行い、第1図に示すように、路版R上に、アンカーボルト40を突出させた状態で面積する。該アンカーボルト40は、路版Rに防護壁ブロック10を緊結するための摩擦ボルト（いわゆるアンカーボルト）となるものであって、例えば、ビットで穿孔した孔壁に強い摩擦力でもって定着させる先端定着機構40aを具備したメカニカルアンカーや、ビットで穿設した孔内に樹脂等で定着させるいわゆる薬液注入アンカー等が適用される。

(iii)防護壁ブロックの設置

工場等において型枠成形した防護壁ブロック10を設置する前に、設置すべき路版上をライナー

プレート45などでレベル調整し、シール材46の間に例えば空締りモルタル等を引き詰め、設置部分を平坦にする。なお、前記シール材46の間には空締りモルタルの他通常のモルタル等を通し込む構成としても良い。そして、この上に前記防護壁ブロック10を設置し、ブロック10の取付金具20のボルト孔23にアンカーボルト40を挿入し、アンカーボルト40のおおじに支圧板41を介してナット42を螺合し、取付金具20をアンカーボルト40にボルト止めする。このボルト止めする他置は、路版Rの鉄筋（主鉄筋31および配力鉄筋31）が通らない部分で行い、防護壁ブロック10が倒れることがないように確実にボルト止めする。

なお、前記取付金具20のボルト孔23は長孔となっており、ブロック10の短方向への移動を若干許容し切るので、アンカーボルト40の取付位置がずれていても、取付金具20のボルト孔23とアンカーボルト40との取り合いによって防護壁ブロック10の設置が傾斜になることはない。

-9-

-71-

-10-

特開平 2-58610(3)

(b)防護壁ブロックの接合

前記(II)(前)の工程を改修すべき中央分離帯の長さ(全長)に亘って行い、第1図などに示すように、前記防護壁ブロック10を地盤部の跡に沿って(延び方向に沿って)順次並べてこれらを相互に接合する。

防護壁ブロック10の設置は、該防護壁ブロック10の対向する接合端面11aにそれぞれ設けられた嵌合溝14と嵌合凸部15とを、嵌合時に凹凸嵌合させる構成であるため、設置位置への位置決めを容易に実施することができる。

(v)路版の舗装

このようにして、地盤部1上に防護壁ブロック10を順次並べて設置したら、次いで、路版R上をアスファルト等で舗装し、取付金具20の上を覆うとRC構造の中央分離帯が完成する。

このような方法によって改修された中央分離帯は、防護壁ブロック10がアンカーボルト40および取付金具20を介して路版Rと一体化し、該路版R上に強固に固定された構造となるため、強

度および耐久性を向上させることができる。また、その改修方法も、路版Rにアンカーボルト40を打ち込んで、プレキャスト製品である防護壁ブロック10を路版Rに設置し、その取付金具20とアンカーボルト40とをボルト止めする単純作業であるため、施工時の作業を簡便なものとすることができる。

なお、前記した(v)の路版の舗装は、改修区間が長い場合には、(b)の防護壁ブロック10の接合を途中で区切って実施しても良く、また、(iv)ないし(v)の各工程を(i)の工程と並行して実施することも可能である。また、前記実施例では、防護壁ブロック10の互いに対向する接合端面に嵌合溝14と嵌合凸部15とをそれぞれ設ける構造としているが、本発明では、この接合端面の構造は実施例のものに限定されるものではなく、例えば単に平面に形成したものであっても良く、これら対向する接合端面にボルト止め構造の継手金具を設ける構成としても良い。

なお、防護壁ブロック10の接合端面の形状を

-11-

-12-

凸曲面と凹曲面との凹凸嵌合とすることによって、カーブしている部分の各防護壁ブロック10の取り合いを容易にすることができる。

「発明の効果」

以上説明したように、本発明にかかる中央分離帯の改修方法によれば、予め防護壁ブロックの下地の幅方向両側に既設のボルト孔付きのフランジ板を持つ取付金具を設けておき、次いで、前記中央分離帯の防護壁および地盤部を路版上からすべて除去するとともに、この路版上にアンカーボルトを突出した状態で固着し、その後、前記地盤部の跡に防護壁ブロックを設置して、該防護壁ブロックの取付金具にアンカーボルトをボルト止めし、この上を舗装するようにしたので、中央分離帯を強度および耐久性に優れたRC構造の防護壁ブロックに容易に改修することができ、また、取付部分が舗装されるので、美観も優れたものとする事ができる。また、主要構成部材である防護壁ブロックはプレキャスト製品であるため、現場での配筋作業等を少なくすることができ、またその設置作

業を容易に行えて現場での施工性も良好であり、コストを低減することができるなどの種々の優れた効果がある。

またこの改修方法に使用される防護壁ブロックは、路版上に立設した状態で設置されるコンクリート造の防護壁部を主体として形成し、かつ、該防護壁部の幅方向下側両側に、複数のボルト孔付きのフランジ板を持つ取付金具を設け、該フランジ板のボルト孔は防護壁部の幅方向に延びる長孔としたので、路版との取付部を簡単に基礎でき、防護壁として耐久性および強度等に優れたRC構造の中央分離帯を構築することができる。よって、前記第1の発明による改修方法に使用される防護壁ブロックを実用することができる。

4. 図部の簡単な説明

第1図ないし第3図は本発明の一実施例を示すもので、第1図は中央分離帯の改修方法の要領を示す斜視図、第2図は防護壁ブロックを路版に設置した状態を示す断面図、第3図はその平面図、第4図は取付金具の他の例を示す断面図、第5図

-13-

-72-

-14-

特開平 2-58610(5)

は従来の中央分離帯の構造例を示す断面図である。

1 …… 地床部、2 …… 砕石、3 …… 砂層部、10
 …… 防護壁ブロック、11 …… 防護壁部、11a
 …… 接合部、12 …… フランジ部、13 …… 中
 空部、14 …… 嵌合部、15 …… 嵌合凸部、20
 …… 取付金具、21 …… フランジ板、22 …… 衝
 撞板、23 …… ボルト孔、40 …… アンカーボルト。

出願人 石川島建材工業株式会社

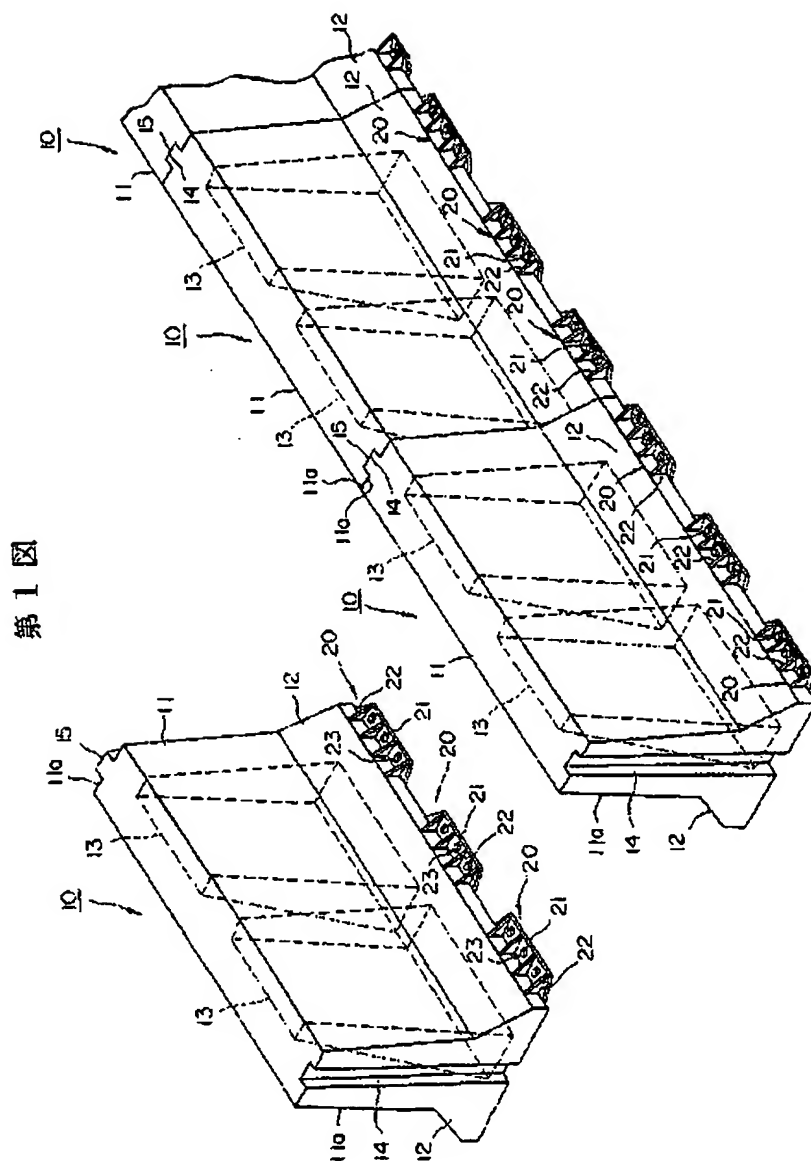
-15-

BEST AVAILABLE COPY

-73--

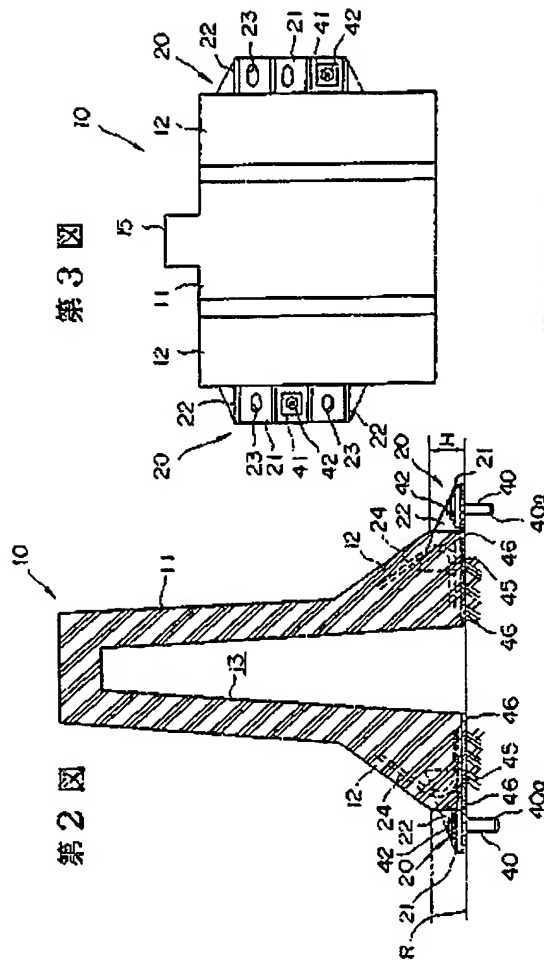
特開平 2-58610(6)

BEST AVAILABLE COPY



特開平 2-58610(7)

BEST AVAILABLE COPY



3 集

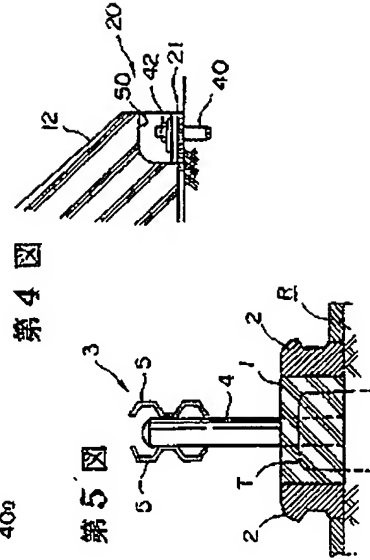


圖 4-5

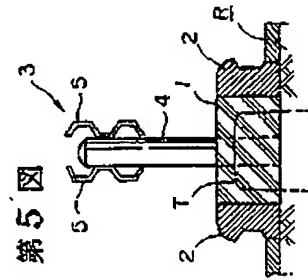


圖
說
報